Münster.1929 № //

Med Diss.

Zur Klinik, Pathologie und Therapie der Geschwülste des Ganglion Gasseri.

⚙

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde der hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

Vorgelegt von

Fritz Werkle

Herne

Marienhospital.

1 · 9 · 2 · 8

Gedruckt in der Werkdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück

Referent: Prof. Dr. Coenen.
Dekan: Prof. Dr. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

Zur Klinik, Pathologie und Therapie der Geschwülste des Ganglion Gasseri.

Die neuralgiformen Schmerzen im Gebiete des Nervus Trigeminus gehören erfahrungsgemäß zu den hartnäckigsten und schwersten, die wir kennen. Einen Beitrag zur Kenntnis der Ursachen dieser Beschwerden soll vorliegende Arbeit über die Geschwülste des Ganglion Gasseri darstellen.

In der Abhandlung „Die großen Trigeminusneuralgien und ihre chirurgische Behandlung nach den Erfahrungen bei 332 Ganglionextirpationen" nimmt der Verfasser Harvey Cushing eine Trennung vor zwischen den wahren Trigeminusneuralgien und den Pseudoneuralgien. Er bezeichnet dabei als Pseudoneuralgien solche, die als Symptome einer morphologisch faßbaren Veränderung sich darstellen, während bei den wahren Trigeminusneuralgien eine morphologische Grundlage der klinischen Symptome für uns nicht nachweisbar ist. Von diesen Pseudoneuralgien grenzt er 6 verschiedene Typen voneinander ab.

1. Die Neuralgien des Ganglion sphenopalatinum (Sluders Neuralgie).
2. Die Post-Zosterneuralgien.
3. Die Neuralgien ausgehend vom Ganglion geniculatum (Neuralgia facialis vera; Hunts Neuralgie).
4. Der schmerzhafte Tic convulsiv.
5. Neuralgie bei Tumoren.
6. Die „kleinen" (minor) Trigeminusneuralgien (bei Nervverletzungen und Nebenhöhlenentzündungen).

In dieser Einteilung nennt der Verfasser, wie aus der Einteilung ersichtlich, auch die Gesichtsneuralgien, die bei Tumoren auftreten; neben Tumoren im Kleinhirnbrückenwinkel und in der Fossa pterygoidea sind es vor allem die Geschwülste des Ganglion Gasseri, die Ursache schwerster Gesichtsneuralgien werden können.

Durch diese letztere Tatsache steht die klinische Bedeutung dieser Tumoren des Ganglion Gasseri außer Zweifel und rechtfertigt neben dem pathologisch-anatomischen Interesse, das diesen Neubildungen zukommt, trotz ihrer relativen Seltenheit durchaus eine Darstellung und zusammenfassende Betrachtung der bisher in der Literatur niedergelegten Fälle.

Bei genauer Durchsicht dieser finden sich insgesamt 50 von solchen; in diese Zahl sind auch die Fälle einbegriffen, die in der Literatur nur kurz statistisch erwähnt werden. Eine Reihe von Fällen haben eine eingehendere Bearbeitung gefunden; dabei findet sich zum Teil eine ausführliche Darstellung der klinischen Symptome und Therapie des Falles ohne nähere Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Befundes, während in anderen Fällen bei nur dürftiger Beschreibung oder völligem Fehlen klinischer und therapeutischer Angaben die pathologisch-anatomische Seite eingehender beleuchtet wird.

Ein Teil der Geschwülste des Ganglion Gasseri wurde durch die Operation sichergestellt, während der andere Teil durch die Sektion aufgedeckt und einer kritischen Betrachtung unterzogen wurde; und zwar sind durch die Sektion 32 Fälle und durch die Operation 18 Fälle von Tumoren des Ganglion Gasseri sichergestellt. Von den operierten Tumoren kamen nachträglich noch 4 zur Sektion.

Im folgenden soll zunächst eine kurze Analyse der einzelnen Fälle gegeben werden; es sollen dabei die wesentlichsten Erscheinungen und die pathologisch-anatomischen Befunde, soweit solche überhaupt vorhanden sind, berücksichtigt werden.

In einer Arbeit von Raphaelo Giani finden sich bei Betrachtung eines Falles von „Endotheliom" des Ganglion Gasseri folgende kurzen analytischen Darlegungen über Fälle, die ihm aus der Literatur bekannt waren:

1. Fischer (1863).
   Klinische Erscheinungen: Intensive Neuralgie der rechten Stirn- und Gesichtsseite, begleitet von Hyperästhesien.
   Sektion: Tumor des Ganglion Gasseri rechts und seiner Zweige.
2. Heslop (1868).
   Klinische Erscheinungen: Neuralgie der Stirn und der Schläfen, Ptosis, Anästhesie des Augapfels.

Sektion: Geschwulst der mittleren Schädelfurche, welche das Ganglion Gasseri und den ophthalmischen Zweig befallen und fast zerstört hatte.

3. Orsi (1869).
Klinische Erscheinungen: Kältegefühl und Kribbeln in der linken Gesichtshälfte. Lähmung der motorischen Portion des Trigeminus.
Sektion: Fibrom der periganglionären Dura mit Druck auf das linke Ganglion Gasseri.

4. Huguenin (1874).
Klinische Erscheinungen: Anästhesie im Gebiet des ersten Zweiges des Trigeminus links. Tic doloreux im ganzen Gebiet des V.
Sektion: Solitäres Gummi von der Größe einer Bohne, welches die Atrophie des Ganglion Gasseri verursacht hatte.

5. Rosenthal (1880).
Klinische Erscheinungen: Neuralgische Schmerzen und Anästhesie im Gebiete des linken V. Keratitis neuroparalytica.
Sektion: Tumor des Ganglion Gasseri links und seiner Zweige mit Druck auf den Sinus Cavernosus.

6. Goodhart (1886).
Klinische Erscheinungen: Anästhesia dolorosa der linken Gesichtsseite. Ophthalmoplegia und Ptosis.[1])
Sektion: Fibröser Tumor des Ganglion Gasseri mit Druck auf die Verbindungen des Sinus cavernosus.

7. Harries (1886).
Klinische Erscheinungen: Anästhesie der rechten Frontalgegend. Keratitis neuroparalytica.
Sektion: Sarkom des Ganglion Gasseri mit Druck auf die rechte Seite des Pons.

8. Hagelstamm (1889).
Klinische Erscheinungen: Beständige Neuralgie begleitet von Analgesie und Anästhesie im Gebiet des linken Trigeminus. Aufhebung des Geschmackvermögens im vorderen Drittel der lk. Zungen-Hälfte. Kaubeschwerden, Un-

[1]) Bei Marchand finden sich zu diesem Fall noch folgende Angaben: Doppelsehen, lancinierende Schmerzen in der lk. Gesichtshälfte, Erfolglosigkeit aller Schmerzmittel, Entfernung des lk. Bulbus brachte auch keine Linderung.

erregbarkeit der lk. Kaumuskulatur durch den faradischen Strom. Hyperästhesie der lk. Hornhaut und Conjunktiva.

Sektion: Walnußgroßer Tumor des lk. Ganglion Gasseri (Endotheliom). Derselbe hat sich auf die umgebende Dura mater verbreitert, war durch den Knochen gedrungen und ragte in die Nasenrachenhöhle hinein.

9. Sternberg (1891).
Klinische Erscheinungen: Lähmung des V.-X.-Paares der Schädelnerven rechts. Hypästhesie der Stirn, Hyperalgesie des Gesichtes; rechte Kaumuskulatur stark gelähmt.
Sektion: Das Ganglion Gasseri und seine Zweige sind von einem Karzinom der Schädelbasis eingeschlossen und befallen; die innere Oeffnung des Gehörganges vom Tumor verschlossen. Acusticus, Glossopharyngeus, Hypoglossus verdickt und gerötet.
10. Westhoff (1895).
Klinische Erscheinungen: Lähmung im ganzen Versorgungsgebiete des Trigeminus. Keratitis neuroparalytica.
Sektion: Solitäres Gummi des Ganglion Gasseri.
11. Krepuska (1898).
Primärsarkom des Ganglion Gasseri.
12. Trenel (1899).
Klinische Erscheinungen: Patient wird wenige Tage vor dem Tode in schwerem Zustande ins Krankenhaus aufgenommen. Man konnte nur eine tiefe, ausgedehnte Hypästhesie der ganzen rechten Gesichtshälfte feststellen. Es war nicht möglich, zu erfahren, ob er bereits früher an neuralgischen Schmerzen gelitten hatte.
Sektion: Angiolytisches Sarkom der Dura mater, welches das Ganglion Gasseri befallen hatte, von dem noch Gruppen von ganglionären Zellen erhalten waren.
13. Wilbrand und Sänger (1901).
Klinische Erscheinungen: Neuralgie der Stirn rechts, die sich bis zum gleichseitigen Ohr erstreckt. Parästhesie und Anästhesie im ganzen Gebiete des V. Kauvermögen normal. Lähmung des Abducens. Hornhautabschuppung.
Sektion: Unregelmäßige Geschwulst, den V. von seinen Wurzeln aus und seine Zweige einschließend. Das Ganglion

Gasseri konnte nicht freigelegt werden. Erweichung des Felsenbeines durch den Tumor. Der Kranke hatte vorher an einem Brustkrebs gelitten; (Verfasser betrachtet den Tumor der mittleren Schädelfurche als eine Folge desselben).

14. Fenger.
Klinische Erscheinungen: Sehr heftige, zuerst intermittierende, dann beständige neuralgische Schmerzen im Gebiete des rechten Trigeminus, von Anästhesie begleitet. Lähmung des Abducens rechts. Keratitis neuroparalytica.
Sektion: Das Ganglion Gasseri rechts verdickt und verhärtet, ebenso die drei Aeste des Trigeminus. (8 Jahre vor diesen Symptomen war Pat. an einem Brustkrebs operiert worden.)

15. A. Krogius (1895).
Klinische Erscheinungen: Heftige Schmerzen der lk. Seite des Gesichts. Ptosis palpebralis und Myosis links. Anästhesie der lk. Gesichtshälfte. Später Lähmung des Musc. rectus ext. des lk. Auges, Stenosierung der Ohrtrompete infolge eines in die Nasen-Schlundhöhle hineinragenden Tumors und bedeutende Steigerung der Neuralgien. Diagnose: Tumor in der mittleren Schädelgrube links; extrakranieller metastatischer Tumor. Operation: Entfernung eines Tumors aus der mittleren Schädelgrube links. Am 12. Tage p. Op. Meningitis infolge Gehirnvorfalls. Exitus.
Sektion: Meningitis purulenta basilaris. Es zeigt sich, daß der Tumor bei der Operation unvollständig entfernt wurde. Der Tumor erstreckt sich ausgehend von der Gegend des Ganglion Gasseri bis zur hinteren Schädelgrube und adhäriert im Sinus cavernosus. Unterhalb der Schädelbasis findet sich ein Tumor von markigem Aussehen, der sich nach vorn bis zur lk. Seitenwand der Nasen-Schlundhöhle an dem der Ohrtrompete entsprechenden Teil erstreckt. Die mikroskopische Untersuchung läßt die Diagnose auf Endotheliom feststellen.

16. Dercum-Keen-Spiller (1899).
Klinische Erscheinungen: (Verkürzt.) In der lk. Gesichtshälfte sehr heftige Neuralgien mit furchtbaren Exazerbationen, die vom Zittern der Muskeln des lk. Gesichts begleitet wurden. Hauptschmerzen an der Schläfe, in der Augenhöhlengegend und im Bulbus. Durch Bewegungen der Zunge und der Kinnlade nehmen die Beschwerden zu.

Starke Druckempfindlichkeit der ganzen Zone. Ausgeprägte Hypästhesie der Haut im lk. Trigeminusgebiet, besonders in der Infraorbitalgegend und der Conjunkiva. Keine Augenmuskellähmung. I. Operation: Möglichst vollständige Entfernung einer kleinen sarkomähnlichen Geschwulst, welche den Raum des Ganglion Gasseri einnahm. Nach diesem Eingriff keine Besserung der Neuralgie, Zunahme der Hypoästhesie. II. Operation: Entfernung der Dura aus der mittleren Schädelgrube links, Zerstörung des Sinus cavernosus, Abschabung des Felsenbeines bis zur Freilegung des Pons. Auch hierauf keine Besserung, sondern zunehmende Verschlimmerung und Auftreten von linker Ophthalmoplegie. Ueber das fernere Befinden verlautet nichts. Vor der I. Operation war bereits die Resektion des lk. Nervus supraorbitalis vorgenommen worden.

Histologischer Befund: Der entfernte Tumor wird als Endotheliom angesprochen, welches von der Proliferation der Endothelien der perizellulären Räume des Ganglion Gasseri, dessen Zellen z. T. noch bestehen, herstammen soll.

17. H. Verger u. H. Grenier de Cardernac (1905).

Klinische Erscheinungen: Sehr heftige stechende Neuralgien der lk. Gesichtshälfte, fast ununterbrochen, die entweder spontan oder auch durch die geringfügigsten Ursachen (Husten, Kauen, Schlucken, Halsbewegungen usw.) veranlaßt, auftreten. Gefühl von Ameisenlaufen im ganzen Gebiet der Neuralgien. Die Vallaix'schen Druckpunkte sind schmerzhaft. Hypästhesie der ganzen Innervationszone des V. Daselbst starke Druckschmerzhaftigkeit. Es findet sich ein schmerzhafter Tumor von der Größe eines Eies hinter dem Musc. sternocleidemastoideus links. In einem Zwischenraum von 3 Wochen werden Stovaineinspritzungen zu 1 % in's Gesicht vorgenommen, doch mit nur geringem Erfolg. Weitere Verschlimmerung des Zustandes und Exitus.

Sektion: Bohnengroße Geschwulst in der Meckelschen Höhle mit dem sehr geschwollenen Ganglion Gasseri vereinigt und mit dem darunterliegenden Knochen verwachsen. Histologisch ließ der vordere Teil des Ganglion Gasseri noch nervöse Elemente erkennen, während der hintere ein neoplastisches Gewebe von wabenähnlichem Bau zeigt. Endotheliom.

18. Hoffmeister u. Meyer (1899).

Klinische Erscheinungen: Sehr heftige und anhaltende Neuralgien auf der ganzen rechten Gesichtsseite, r. Schläfe, Ohr und Nacken; dazu rechts Zahnschmerzen. In denselben Gegenden Hypästhesie; ferner rechts Schwäche des Kauvermögens und Atrophie der Kaumuskulatur, Trockenheit des Tränenapparates des gleichseitigen Auges, Sehstörungen, die bis zur Erblindung rechts zunehmen; progressiver Verfall der physischen und geistigen Kräfte. Druckschmerzhaftigkeit der r. Stirnwand. Der Facialis ist frei, rechts Stauungspapille, der Hornhautreflex r. aufgehoben, Hornhaut mit multipler, epithelialer Abschuppung. Klinische Diagnose: Tumor des Ganglion Gasseri. Operation: Entfernung eines haselnußgroßen Tumors an der Stelle des Ganglion Gasseri und eines Geschwulstfortsatzes, der nach Zerstörung des III. Astes sich in das Foramen ovale hineindrängt. Pat. ein Vierteljahr beschwerdefrei; dann wiederum Auftreten von sehr heftigen Neuralgien, Zunahme des Kräfteverfalls, Exitus.

Histologischer Befund: Sarkom von alveolärer Struktur mit Zellen, die alle Kennzeichen der Plasmazellen haben.

Der von Raphaelo Giani selbst untersuchte und in seiner Arbeit ausführlich beschriebene Fall zeigt folgendes Bild:

19. Raphaelo Giani (1902).

Klinische Erscheinungen: Sehr starkes, schmerzhaftes Ohrensausen links, Abnahme des Hörvermögens bis zu völliger linksseitiger Taubheit. Kopfschmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte; in der Folgezeit furchtbare, ununterbrochen andauernde Neuralgien der ganzen linken Gesichtshälfte, die so heftig wurden, daß der Kranke an Selbstmord dachte. Abnahme des Geruchs- und Geschmacksinnes bis zur Aufhebung beider. Ptosis des oberen Lides und Hypertension der Tränendrüsen links, sowie Keratitis neuroparalytica; infolgedessen schwindet links das Sehvermögen. Parese des linken Facialis. Ganz ausgesprochene Atrophie der linken Kaumuskulatur. Daraufhin wurde die klinische Diagnose auf Tumor des linken Ganglion Gasseri gestellt. Operation: Es findet sich an Stelle des Ganglion Gasseri ein Tumor, der entfernt wird. Der Kranke erliegt bald darauf einem Kollaps infolge einer postoperativen Blutung.

Operations- u. Sektionsbefund: Die entfernte Geschwulst war von grauroter Farbe und derb-elastischer Konsistenz; sie zeigte sich mit der Dura mater vollkommen verwachsen und dehnte sich auf die Hypophyse und die Sella turcica aus; der Sinus cavernosus war durch sie obliteriert und das Kaliber der Carotis interna ganz bedeutend verengt. Die extrakraniellen Aeste des Trigeminus waren sehr verdünnt. Giani hält auf Grund des mikroskopischen Befundes den Tumor für ein Endotheliom, das auf dem Boden einer vorhergegangenen tuberkulösen Entzündung der Dura und des Ganglions entstanden sei; er ist der Ansicht, daß die Geschwulstzellen von den Endothelien abstammen, welche die perizellulären Lymphspalten der Ganglienzellen bekleiden.

Eine weitere interessante Zusammenstellung findet sich in der Arbeit von Marchand „Ein Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste des Ganglion Gasseri“:

20. Günsburg (1848).
Klinische Erscheinungen: Angaben über solche fehlen.
Sektion: Es findet sich eine gänseeigroße Geschwulst in der mittleren Schädelgrube und auf dem Türkensattel. Das Ganglion Gasseri war durch Einlagerung von Krebsmassen zur Größe eines Taubeneies geschwollen.

21. Blessig (1867).
Klinische Erscheinungen: Kopfschmerz, Doppelsehen, Parese des rechten Musc. rectus ext., Parese der unteren Extremitäten, Taubheit auf dem linken Ohr, Stauungspapille, Sehvermögen beiderseits, bes. rechts, sehr herabgesetzt. Exitus ungefähr 1 Jahr nach Auftreten dieser Symptome.
Sektion: Birnförmige Geschwulst des Ganglion Gasseri von weißlichem-markigen Aussehen dem Verlauf des Trigeminus folgend; diese plattet die linke Seite des Pons ab und bettet sich in die linke Hemisphäre des Kleinhirns. Histologisch besteht die Geschwulst aus einem dichten Aggregat „embryonaler Bindegewebselemente“, ovaler und rundlicher Elemente, die in formlose Interzellularsubstanz eingebettet sind. Blessig nennt den Tumor ein „gallertiges Sarkom“, das wahrscheinlich von dem interstitiellen und umhüllenden Bindegewebe des Ganglion Gasseri ausgegangen sei.

22. Prince (1899).
Klinische Erscheinungen: Halbseitige Gesichtsanästhesie ohne sonstige Störungen.
Sektion: Kleine Geschwulst des Ganglion Gasseri von „sarkomatöser" Struktur, welche die Ganglienzellen nicht beeinflußte.

23. Saxer.
Klinische Erscheinungen: Nicht beschrieben.
Sektion: An der Stelle des Ganglion Gasseri findet sich eine Karzinom infiltration, sekundär von einem Magenkarzinom ausgehend. In diesem Falle war die Unterscheidung der Krebszellen von den Kapselzellen der Ganglienzellen nicht leicht.

24. Marchand.
Klinische Erscheinungen: Nicht beschrieben.
Sektion: Pigmentiertes Alveolärsarkom des Ganglion Gasseri, das von einem Naevus des Vorderarms ausgegangen war; Ganglienzellen waren nicht sichtbar.

25. Seiler.
Klinische Erscheinungen: Nicht beschrieben.
Sektion: Sekundäre Gliominfiltration beider Gasser'schen Ganglien, ausgehend von einem etwa pflaumengroßen Tumor der oberen Hälfte des Pons und im rechten Hirnschenkel. Seiler selbst hält die Geschwulst für ein Sarkom, Marchand sieht diese für ein unzweifelhaftes Gliom an.

Im folgenden gebe ich eine kurze Darstellung des Falles, der Marchand zu dem Beitrag über die Geschwülste des Ganglion Gasseri veranlaßte und der von ihm eingehend bearbeitet und beschrieben worden ist:

26. Marchand.
Klinische Erscheinungen: Heftigste, anhaltende Kopfschmerzen mit außerordentlichen Schmerzexazerbationen in Stirn, Nase, r. Auge und im r. Ober- und Unterkiefer; das Sehvermögen ist schlecht, kein Doppelsehen, keine Protrusio bulbi; keine Sprachstörungen, keine Paresen. Später Schmerzhaftigkeit der ganzen r. Wangengegend; die Wange soll angeschwollen und das Kauen erschwert gewesen sein. Patient war bettlägerig. Plötzlich halbseitige Lähmung mit rechtsseitiger Ophthalmopegie, Pupillenstarre und Ptosis; Hornhaut rechts unempfindlich und getrübt. Beiderseits Stauungspapille. Bald nach Auftreten der Hemiplegie Exitus.

Die Diagnose wurde auf Kompression des r. Hirnschenkels und der r. Hälfte des Pons durch einen Tumor gestellt.

Sektion: Tumor des Ganglion Gasseri und des Nervus Trigeminus; Neoplastische Infiltration des II. und III. Trigeminusastes; Kompression des Pons. Usur der Tabula interna cranii. Die Geschwulst war weich-höckerig, von blaßroter Farbe; sie betraf das Ganglion selbst, den Stamm des Nervus Trigeminus und setzte sich infiltrierend in den sehr verdickten II. und III. Trigeminusast fort. Mikroskopisch setzte sich die Geschwulst zusammen aus leicht isolierbaren, epithelartigen Zellen von unregelmäßig polyedrisch, oft auch länglicher Form mit länglich rundem Kern, der ein glänzendes Kernkörperchen enthält. Markhaltige Nervenfasern sind nicht vorhanden. Stellenweise finden sich — oft durch Druck abgeflacht — noch Ganglienzellen mit gut erhaltenem Kern, an deren Oberfläche hie und da einzelne Kerne von Kapselzellen anliegen. Im allgemeinen zeigt das Gewebe das Aussehen eines großzelligen Rundzellensarkoms, an vielen Stellen infolge der epithelialen Form und Anordnung der Zellen das eines malignen epithelialen Tumors. Eine deutliche Beziehung bestand zwischen den Geschwulstzellen und den Ganglienzellen; es finden sich die Geschwulstzellen als größere, z. T. gelockerte Zellhaufen um die Ganglienzellen und deren Zerfallsprodukte herum angeordnet. Normale Kapselzellen finden sich nur hie und da. Marchand bezeichnet die Geschwulst als ein Neurozytom, das wahrscheinlich von einem ursprünglichen, noch indifferenten Stadium der Ganglionanlage herstamme.

27. u. 28. Peet. 2 Fälle.

Klinische Erscheinungen: Starke neuralgische Schmerzen im Trigeminusgebiet. Die Diagnose auf Tumor des Ganglion Gasseri wurde in beiden Fällen vor der Operation gestellt, und zwar auf das Vorhandensein von anästhetischen Zonen und insbesondere von Paralyse im Bereich der motorischen Portion des Trigeminus hin.

Operations- und Sektionsbefund: In beiden Fällen fand sich eine krebsige Infiltration des Ganglion Gasseri. Bei dem einen Fall war die Infiltration von den Ethmoidalzellen aus auf dem Wege des II. Astes zum Ganglion Gasseri gelangt, bei dem anderen von einer Primärgeschwulst im Antrum Highmori aus, ebenfalls auf dem Wege des II. Astes.

29. Hansch.

Klinische Erscheinungen: Zu Beginn der Erkrankung Schmerzen im lk. Ohr und Gehörverschlechterung, die aber bald nachließen. An die Stelle traten schwere neuralgische Schmerzen der ganzen lk. Gesichtshälfte — als Hauptsitz wird die Nase angegeben —; diese dauerten Tag und Nacht ununterbrochen, und zwar in solch furchtbarer Heftigkeit, daß die Kranke die Nahrungsaufnahme verweigerte und letzlich an Marasmus zu Grunde ging. Dabei war die Sensibilität nicht gestört, ebenfalls lagen keine weiteren Erscheinungen von seiten der Gehirnnerven und des Cerebrums vor. Zu beiden Seiten des Halses befanden sich harte Drüsenpakete. In diesem Falle wurde auf Grund der ununterbrochen andauernden Schmerzen ein Tumor in der Gegend des Ganglion Gasseri als wahrscheinliche Ursache dieser Erscheinungen angenommen.

Sektionsbefund: Tumor des Ganglion Gasseri von der Größe einer halben Walnuß. Konsistenz derbelastisch. Die Dura über dem Tumor unverändert; keine Beteiligung der Trigeminuswurzel, dagegen waren alle Trigeminusäste, insbesondere der III., stark verdickt. Nach der mikroskopischen Untersuchung wird die Neubildung als Neurogliom gedeutet, das durch Zellwucherung aus dem interstitiellen Gewebe des Ganglion hervorgegangen sein soll. Der Tumor wird aus kleinen, meist runden Zellen mit zentralliegendem Kern gebildet, die in Haufen und Gruppen dicht nebeneinanderliegend die durch die Nervenfasern gebildeten Lücken und Spalträume ausfüllen. Am Rand des Schnittpräparates zeigen sich in einem Stroma von feinen Nervenfasern liegend noch gut erhaltene Ganglienzellen. Das mikroskopische Bild der Halsdrüse zeigt alveolären Bau und kleine kernhaltige Rundzellen. Es wird als Metastase des Tumors des Ganglion aufgefaßt.

In der Arbeit von Hansch finden sich noch folgende von Ladame und Bernhardt gesammelte und kritisch gesichtete Fälle, die hierher gehören:

30. Von der Dura ausgehendes Karzinom an der Schädelbasis mit Läsion des Ganglion Gasseri.
31. Von der Spitze des lk. Felsenbeins ausgehendes Sarkom; Zerstörung des lk. Ganglion Gasseri.
32. Ein bohnengroßes Gumma des lk. Ganglion Gasseri.

33. Sarkom in der r. mittleren Schädelgrube, die beiden Ganglien Gasseri und die davon ausgehenden Nervenzweige einhüllend.
34. Tumor der lk. mittleren Schädelgrube, das lk. Ganglion Gasseri ist in den Tumor aufgegangen.

Außer den bisher angeführten Fällen finden sich in der maßgebenden Literatur noch eine Reihe weiterer Krankheitsfälle, die ich folgen lasse:

35. Sachs.
Klinische Erscheinungen: Als erstes Krankheitssymptom trat zunächst ein brennendes Gefühl in der lk. Pharynx- und Mundhöhlenseite, sowie auch vor dem lk. Ohr und in der lk. Wange auf. Der Schmerz war beständig und gleichmäßig; es fehlen Schmerzparoxysmen. Ein zunächst für die Schmerzen verantwortlich gemachtes Empyem der Kieferhöhle wird entleert; danach keine Linderung der Beschwerden. Im Gebiete des I. und II. Trigeminusastes findet sich eine geringe Anästhesie; die vom lk. Trigeminus versorgten Kaumuskeln zeigen eine deutliche Atrophie. Keine Beteiligung der anderen Hirnnerven. Aus diesen Symptomen, insbesondere aus der fortschreitenden Atrophie der lk. Kaumuskulatur, wurde dann die Diagnose auf Tumor des lk. Ganglion Gasseri gestellt.

Operationsbefund: Olivengroße Geschwulst des lk. Ganglion Gasseri von rötlicher Färbung. Histologisch wird diese als ein Endotheliom hingestellt, das wahrscheinlich von der Dura ausgehend das ganze Ganglion einschloß. Der operative Erfolg war ein vollkommener; der Patient war seiner großen Schmerzen ledig, im Gebiete des I. und II. Trigeminusastes bestand völlige Anästhesie. Der Geschmacksinn war lk. völlig erloschen. Eine anfänglich bestehende postoperative Augenmuskellähmung und Facialisparese bildete sich langsam und völlig zurück. Der Kranke war gehalten, zur Vermeidung einer nachfolgenden Keratitis neuroparalytica, das lk. Auge zu schützen.

36. Henneberg.
Klinische Erscheinungen: Ein mit Furunkulose behafteter Mann wird von heftigen Schmerzen im rechten, später auch im linken Unterkiefer befallen, die besonders abends auftreten. Der Nervus mentalis ist beiderseits druckempfindlich. Weitere Symptome sind nicht vorhanden, ins-

besondere keine Sensibilitätsstörungen im Gebiete des Trigeminus. Tod durch Sepsis infolge der Furunkulosis.
Sektionsbefund: Deutliche Vergrößerung beider Gasser'schen Ganglien, besonders des rechten. Als besonderer Befund zeigt sich drei Zentimeter vor der Valvula Bauhini eine fast zirkuläre Darmgeschwulst von 4—5 cm Durchmesser. Die Lymphknoten waren ohne krankhaften Befund. Mikroskopisch schwere lymphcytäre Infiltration beider Gasser'schen Ganglien. Die Darmgeschwulst stellt sich ebenfalls als Lymphzelleninfiltration dar. Henneberg bezeichnet diese Tumoren des Ganglion Gasseri als maligne Lymphome.

37. Risel.
Klinische Erscheinungen: Beiderseitige Zahnschmerzen, über deren Charakter weiteres nicht gesagt wird. Ebenfalls ist über die Beschaffenheit der Zähne und Oberkieferhöhlen keine Angabe gemacht.
Sektionsbefund: Beide Ganglien Gasseri nebst Trigeminuswurzeln sind in graurötliche, etwa 1½ cm dicke Geschwulstmassen umgewandelt. Aehnliche bis kleinkirschgroße Knoten fanden sich auch an den intrakraniellen Abschnitten des rechten Nervus oculomotorius, abducens, vagus, acusticus, facialis und hypoglossus, in kleiner Form an denen des lk. Nervus oculomotorius, abducens und vagus. Im übrigen Zentralnervensystem sind keine weiteren Geschwulstknoten mehr vorhanden. Die Knoten bestehen aus dichtem Geflecht gliöser Fasern mit eingelagerten Ganglien-Zellen; daneben finden sich vielfach kleinere epithelähnliche Zellformen angeordnet, die nicht von den Kapselzellen auszugehen scheinen. Im Gewebe nur wenige markhaltige Nervenfasern, aber massenhaft zarte Neurofibrillen. Risel nimmt an, daß die Geschwulstbildung mit einer Entwicklungsstörung zusammenhängt und aus einem noch indifferenten Stadium der Anlage des Ganglions und der Hirnnerven hervorgeht, und bezeichnet sie als Ganglioneurome.

Die nun folgenden vier Fälle sind in ihren klinischen Erscheinungen eingehend untersucht und von Shelden beschrieben worden.

38. Shelden.
Klinische Erscheinungen: Ein 26jähriger Patient leidet seit 1½ Jahren vor der ersten Untersuchung an beständigen Schmerzen in der r. Wange, vor dem r. Ohr und

in der r. Zungenhälfte, die gegen das Kinn ausstrahlen und gelegentlich exazerbieren; sie werden durch äußere Einflüsse, z. B. durch Reinigung der Nase und Luftzug, sehr verstärkt. Patient kann den Mund nicht soweit wie früher öffnen. In der Folgezeit erscheint die r. Pupille kleiner als die lk., zugleich werden die r. Wange, das Kinn und die r. Seite der Zunge gefühllos, und es tritt Speichelfluß aus dem r. Mundwinkel auf. Der Korneareflex ist r. praktisch erloschen, auch besteht r. leichte Ptosis. Der r. M. masseter und Temporalis waren mäßig atrophiert, zuletzt völlig gelähmt. Später Insuffizienz des rectus ext. rechts und dadurch Doppelsehen. Der Patient wird operiert und ein rundlicher Tumor des Ganglion Gasseri entfernt. Danach ist Pat. ein Monat beschwerdefrei; dann kehren die neuralgischen Beschwerden nach und nach zur ursprünglichen Stärke zurück. Alkoholinjektionen in die Trigeminusäste bleiben erfolglos. Der Tod erfolgt im Laufe von 1½ Jahren.

Operationsbefund: Rundlicher Tumor des Ganglion Gasseri von 1 cm Durchmesser. Shelden nimmt an, daß er aus den Hüllen des Ganglion hervorgegangen sei und bezeichnet ihn als ein Endotheliom, ohne sich weiter über den mikroskopischen Befund zu äußern.

39. Shelden.
Klinische Erscheinungen: 6 Monate vor Auftreten der ersten Symptome heftiger Stoß gegen die Stirn ohne Schädelbruch und nachfolgende Bewußtlosigkeit. Seit 3 Jahren vor der Behandlung im lk. Ohr starkes Ohrensausen. Seit 1½ Jahren vor der Behandlung ständiger heftiger Schmerz der lk. Wange, der nach einem plötzlich auftretenden neuralgischen Anfall unterblieben war. Später Heiserkeit und Schluckbeschwerden, sowie epileptiforme Anfälle in Abständen von 2 Wochen. Objektiv findet sich bei der schwachen und abgezehrten Kranken eine Paralyse des lk. rectus externus, links leichte Ptosis und eine kleinere Pupille als rechts. Links ist die Pupillarreaktion beeinträchtigt. Die lk. Kaumuskulatur ist stark in der Funktion geschwächt und atrophisch. Anästhesie über dem lk. Kinn, Hypästhesie über der lk. Wange. Schmerz- und Temperaturgefühl ist über beiden verloren. Lähmung des lk. Stimmbandes und lk. M. sternocleidomastoideus. Beiderseitig positiver Babinski, Fehlen der Abdominalreflexe. Alkoholinjektionen in den N. trigeminus sind erfolglos. Deshalb Operation.

Die Beschwerden lassen für kurze Zeit nach, um bald wieder aufzutreten und sich zu verstärken. Tod nach ½ Jahr. Operationsbericht: Tumor des Ganglion Gasseri, der teilweise entfernt wird. Durchschneidung der hinteren Wurzeln des Trigeminus. Der Pathologe erklärte den Tumor für ein Endotheliom.

40. Shelden
Klinische Erscheinungen: Heftige Schmerzen in der lk. Gesichtshälfte, die beständig andauern. Strabismus convergens. Parese des lk. rectus ext., Ptosis, Atrophie der lk. M. masseter und temporalis mit fibrillären Zuckungen. Hyperästhesie der ganzen lk. Gesichtshälfte; eine leichte Berührung wird schon als sehr schmerzhaft empfunden. Das Gehörvermögen ist lk. aufgehoben. Es wurde ein Tumor des lk. Ganglion Gasseri reseziert und die hinteren Wurzeln des Trigeminus durchschnitten. Daraufhin Beschwerdelosigkeit für ein Jahr. Eine postoperative Keratitis neuroparalytica heilt aus, läßt aber das Auge blind. Nach einem Jahr zeigt sich links Ptosis, und es treten zunehmend die gleichen Beschwerden wieder auf, dazu noch Schmerzen links im Nacken und im lk. Arm. Die ganze lk. Gesichtshälfte ist nach der Operation anästhetisch. Links sind die Submaxillardrüsen hart und geschwollen. Palliative Maßnahmen. Ueber das fernere Schicksal der Kranken verlautet nichts.
Operationsbefund: Bläulichrötlicher Tumor des lk. Ganglion Gasseri, der nur teilweise entfernt werden konnte; histologisch wurde das Neoplasma als Endotheliom aufgefaßt.

41. Shelden.
Klinische Erscheinungen: Gesichtsneuralgien. Sehnervenatrophie. 4 Jahre nach Entfernung des Tumors noch beschwerdefrei. Weiteres Schicksal unbekannt.
Operationsbefund: Gliom vom Gehirn ausgehend auf das Ganglion Gasseri übergreifend.

42. Rand.
Klinische Erscheinungen: Ein 57jähriger klagt über starke neuralgische Schmerzen im lk. II. und III. Trigeminusaste. Links besteht leichte Masseteratrophie. Der Kornealreflex ist nicht gestört; später tritt Ptosis auf, sowie Pupillenerweiterung und Bewegungsbeschränkung des lk. Bulbus. Es besteht links Schwerhörigkeit; keine Stauungspapille. Der Erfolg der Operation war ein vollkommener; die peripheren Störungen gingen alle und vollkommen zurück.

Operationsbefund: Das Ganglion Gasseri ist von einem Tumor eingenommen, der partiell exstirpiert wird. Dieser wird als Fibroendotheliom mit reichl. Faserzügen und Haufen von verschiedenartigen Zellen charakterisiert.

43. u. 44. Russel.
Klinische Erscheinungen: Bei beiden Fällen (73-jährige Frau und 55jähriger Mann) standen neuralgische Schmerzen im Trigeminusgebiet im Vordergrund. Beide Patienten werden durch die vorgenommene Operation, die einen Tumor des Ganglion Gasseri ergab, beschwerdefrei.
Operationsbefund: Im ersten Falle findet sich eine Geschwulst im II. Ast des Trigeminus, die dem Ganglion Gasseri aufsitzt; im zweiten Fall eine solche an der Innenseite des Ganglion, die nur teilweise entfernt wird. Beide Geschwülste werden als Endotheliom hingestellt.

45. Giertz u. Hellerström.
Klinische Erscheinungen: Es bestehen in diesem Falle keine neuralgischen Schmerzen im Gebiet des Trigeminus rechts, dagegen Sensibilitätsstörungen, die im Laufe von Monaten stärker werden. Rechts ist der Kornealreflex herabgesetzt, ebenso besteht rechts Taubheit, sowie eine geringe Facialis- und Hypoglossusparese. Ferner findet sich eine Schwäche der r. Kaumuskulatur. Vor dem Ende sollen noch Gleichgewichtsstörungen und Pyramidenbahnerscheinungen aufgetreten sein. Nach diesen Symptomen dachte man an einen Tumor im Kleinhirnbrückenwinkel; andererseits erschien diese Diagnose wegen des Fehlens von Kopfschmerzen, Stauungspapille und erhöhten Liquordrucks wieder unwahrscheinlich.
Sektionsbefund: Nußgroßer Tumor des Ganglion Gasseri. Kaudalwärts läuft der Tumor in eine Cyste aus, die auf die Brücke und das Kleinhirn einen erheblichen Druck ausübt; dadurch sind die Gleichgewichtsstörungen und Pyramidenbahnerscheinungen erklärt. Histologisch wird das Neoplasma als Neurofibrom angesprochen.

Nach genauer Durchsicht der Literatur finden sich noch 5 weitere Fälle von Tumoren des Ganglion Gasseri, ohne daß nähere Angaben gemacht sind über Klinik und Pathologie dieser Geschwülste. Nach dem eingangs erwähnten Werke von Cushing über die großen Trigeminusneuralgien sind von diesem 4 Fälle operiert worden. Der 5. Fall findet sich von de Beule angeführt.

Zusammenfassende Betrachtung.

I. Symptomatologie.

Als das Symptom, welches durch die Regelmäßigkeit seines Auftretens in den weitaus meisten Fällen hervorsticht und durch seine eindringliche klinische Erscheinung vielfach das Krankheitsbild bei Tumoren des Ganglion Gasseri beherrscht, sind die neuralgiformen Schmerzen im Gebiete des Trigeminus anzusehen. „Neuralgiform" im Gegensatz zu „neuralgisch" werden wir die Schmerzen bezeichnen müssen, da in der medizinischen Terminologie unter Neuralgien solche Schmerzen nervöser Art verstanden werden, bei denen eine pathologisch-anatomische Grundlage für diese sich nicht auffinden läßt, während in unserer Betrachtung eben die Tumoren des Ganglion Gasseri deutliche und der Erklärung durchaus genügende Ursachen für die Trigeminusneuralgien sind.

Die erwähnten Fälle zeigen, daß nicht bei allen solche Beschwerden vorhanden waren. So weisen Giertz und Hellerström eigens darauf hin, daß in ihrem Falle keinerlei Schmerzen bestanden haben; Harries, Sternberg, Orsi, Westhoff u. a., die über andere klinische Erscheinungen berichten, erwähnen dabei nicht das Auftreten von neuralgiformen Schmerzen im Gebiet des Trigeminus.

Die Betrachtung der einzelnen Fälle erweist, daß diese neuralgiformen Schmerzen sich in mancher Beziehung von denen bei essentieller Trigeminusneuralgie unterscheiden und somit dieser gegenüber von differential-diagnostischem Werte sind; in einigen Fällen ist auf Grund dieser Tatsache, allerdings in Verbindung mit anderen Symptomen, der Schluß auf eine organische Grundlage des Leidens gezogen worden.

So weisen Sachs und Berg darauf hin, daß es sich bei organischen Erkrankungen im Gebiete des V. Hirnnerven nicht um deutliche, mehr oder weniger kurze Schmerzattacken und um umschriebene Schmerzpunkte im Sinne der Vallaixschen Druckpunkte handelt wie bei den wahren Neuralgien, sondern daß meist die ganze Gegend gleichmäßig schmerzhaft ist, ferner daß die Schmerzen beständig sind, wenn sie auch gelegentlich etwas exazerbieren; so war es auch in dem von Sachs und Berg beschriebenem Falle.

Bei den Fällen, die Shelden beschreibt, findet sich obigen Ausführungen entsprechend die Angabe von continuierlichen heftigen Schmerzen im Gebiete des Trigeminus. Eben-

falls berichtet Marchand über „monatelang anhaltende heftige Kopfschmerzen"; ferner schreibt Fenger über „sehr heftige, zuerst intermittierende, dann beständige neuralgische Schmerzen"; im gleichen Sinne äußeren sich Hagelstamm, Hofmeister und Meyer; von Giani wird berichtet über Gesichtsneuralgien, die einige Monate lang intermittierend und nicht sehr heftig auftraten, dann aber allmählich anhaltender wurden und ohne Unterbrechung fortdauerten.

Nach dieser Richtung hin bedeutsam sind auch die Angaben von Hansch in seinem Falle; die Schmerzen dauerten hier Tag und Nacht ununterbrochen in ganz auffallender Heftigkeit fort. Lediglich auf diese Tatsache hin wurde eine organische Ursache angenommen und die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Tumor des Ganglion Gasseri gestellt. Das gleiche klinische Bild der neuralgischen Schmerzen wie bei Hansch zeigt auch der Fall H. Verger und Grenier de Cardenac.

Bei kritischer Betrachtung dieser Tatsachen ist nicht zu verkennen, daß tatsächlich ein Unterschied im Charakter der Schmerzen besteht bei Neuralgien infolge Tumoren des Ganglion Gasseri im Vergleich zu denen bei der eigentlichen Trigeminusneuralgie; und zwar sind die Unterscheidungsmerkmale erstens die Beständigkeit der Schmerzen, zweitens ihre relative Gleichmäßigkeit in der Intensität.

Neben diesen so oft das klinische Bild beherrschenden neuralgiformen Schmerzen lassen sich wohl ebenso häufig Veränderungen der Sensibilität im Gebiete des Trigeminus nachweisen.

Diese Sensibilitätsstörungen zeigen sich als Hypästhesien bis zur völligen Anästhesie wie auch andererseits als ausgesprochene Hyperästhesie; eine besondere Gesetzmäßigkeit in ihrem Auftreten und in ihrer Intensität läßt sich dabei nicht feststellen. Zwar ist zu sagen, daß weitaus häufiger über Hypästhesie und Anästhesie berichtet wird als über Hyperästhesie.

In einzelnen Fällen, so in dem dritten Falle, den Shelden beschreibt, erreichte die Hyperästhesie einen solchen Grad, so daß leichteste Berührung schon als schmerzhaft empfunden wurde.

Bei einigen Kranken fanden sich Parästhesien; H. Verger und H. Grenier de Cardenac berichten über das Gefühl von Ameisenlaufen, Orsi über Kältegefühl und Kribbeln im Gebiete des Trigeminus.

An die Störung der Sensibilität ist anzuschließen der häufige Befund einer Keratitis neuroparalytica bei Tumoren des Ganglion Gasseri; fast immer ist diese mit einer Störung der Sensibilität im Sinne der Hypästhesie oder Anästhesie verbunden. Diese Keratitis findet sich bei Giani und führte hier zur Aufhebung der Sehkraft. Im dritten Falle Sheldens wird sie ebenfalls als postoperative Erscheinung erwähnt — auch hier von Blindheit gefolgt. Weitere Fälle von dieser schweren Beteiligung des Auges beschreiben Harries, Fenger, Rosenthal; Wilbrand und Sänger sprechen von Hornhautabschuppung, Marchand von Hornhauttrübng; die in dem Falle von Hofmeister und Meyer aufgetretene Erblindung ist in ihrer Genese zweifelhaft, da auf eine Nichtfunktion der Tränendrüsen hingewiesen wird. Somit findet sich in 16 Prozent von Geschwulsterkrankung des Ganglion Gasseri nach meiner Bearbeitung eine Keratitis neuroparalytica.

Von besonderer Wichtigkeit als Symptom sind auch die Störungen im Gebiete der vom Trigeminus versorgten Kaumuskulatur. Sehr häufig findet sich die Angabe von Kaumuskelschwäche und Kaumuskelatrophie. Für Sachs ist die fortschreitende Atrophie der lk. Kaumuskulatur neben anderen Symptomen der Hauptgrund, die Diagnose auf Tumor des Ganglion Gasseri zu stellen; Giani, der ebenfalls wie Sachs aus dem klinischen Bilde schon die richtige Diagnose stellte, gibt in seinem Falle eine ganz ausgesprochene Atrophie der lk. Kaumuskulatur an; ferner ist in den von Shelden breit ausgeführten Schilderungen seiner Fälle bei drei dieses Symptom als eines der bezeichnetsten erwähnt; Rand berichtet über leichte Masseteratrophie, Giertz und Hellerström über leichte Kaumuskelschwäche, Orsi über Lähmung der motorischen Portion des Trigeminus, Hagelstamm über Unerregbarkeit der lk. Kaumuskulatur durch den faradischen Strom, Sternberg über Kaumuskellähmung, Westhoff sowie Hofmeister und Meyer über Kaumuskelatrophie; Paralyse der motorischen Portion des Trigeminus wird ferner von Peet in seinen beiden Fällen angegeben, sie waren der Hauptgrund zur klinischen Diagnosenstellung.

Wenn dieses Symptom der Kaumuskelschwäche und -atrophie auch nicht allein den Tumoren des Ganglion Gasseri eigentümlich ist, — es findet sich wie die Keratitis neuroparalytica häufiger bei Tumoren in der Gegend des Kleinhirnbrückenwinkels —, so kommt doch gerade diesem Symptom besonders in Verbindung

mit dem der neuralgiformen Schmerzen erhöhte Bedeutung in differentialdiagnostischer Hinsicht zu; funktionell bedingte Atrophien im Bereiche der Kaumuskulatur sind sicherlich selten, um so mehr wird ihr Vorhandensein Grund, auf eine zentrale organische Ursache zu fahnden. Infolgedessen ist es verständlich, daß gerade auf Grund dieses Symptomes — wie oben angeführt — häufiger ein Tumor des Ganglion Gasseri diagnostiziert wurde.

Neben Motilitätsstörungen im Gebiete des Trigeminus sind in verschiedenen Fällen auch noch andere berichtet, deren Ursache ein Tumor des Ganglion Gasseri war. Häufiger finden sich Augenmuskellähmungen; völlige Ophthalmoplegie geben Goodhart und Marchand an, Shelden in einem Falle Ophthalmoplegia externa, Rosenthal völlige Lähmung des betreffenden Nervus oculomotorius, Willbrand und Sänger, sowie Blessig, Fenger, Shelden eine Lähmung des M. abducens, Rand eine Bewegungsbeschränkung des lk. bulbus. Mehrfach findet sich auch die Angabe einer bestehenden Ptosis, so bei Heslop, Goodhart, Krögius, Marchand, Giani und Shelden. Seltener schon sind Motilitätsstörungen des Nervus facialis und hypoglossus; Giani beschreibt eine Facialisparese, Giertz und Hellerström eine Facialis- und Hypoglossusparese. Shelden findet ein Stimmband gelähmt und den gleichseitigen M. sternocleidomastoideus in seiner Funktion beeinträchtigt. Eine vollkommene Hemiplegie infolge Kompression des Pons zeigt der von Marchand ausführlich beschriebene Fall; Blessig berichtet über Parese der unteren Extremitäten.

Verschiedene seltenere Symptome erscheinen der Erwähnung wert; die Hypertension der Tränendrüse, ein sehr häufiges Symptom der echten Trigeminusneuralgie, findet sich relativ selten; Giani berichtet darüber, während Hofmeister und Meyer völlige Trockenheit des Tränenapparates fanden. Ueber Beeinträchtigung der Geschmacksempfindung im vorderen Drittel der lk. Zungenhälfte findet sich eine Angabe bei Hagelstamm. In einem Falle — Giani — war in dem Endstadium der Krankheit der Geruch- und Geschmackssinn gänzlich erloschen. Erblindung auf dem Auge der erkrankten Seite erfolgte, wie bereits oben erwähnt, in 3 Fällen, zweimal infolge Keratitis neuroparalytica, einmal bei Dysfunktion des Tränenapparates. Eine Herabsetzung des Sehvermögens beiderseits stellte sich im Falle Blessig ein; Marchand ebenfalls spricht von schlech-

tem Sehvermögen. Das Gehör war in 5 Fällen beteiligt; Rand und Hansch berichten über einseitige Gehörverschlechterung, Giani über einseitiges schmerzhaftes Ohrensausen und langsame Abnahme des Hörvermögens bis zur gänzlichen Taubheit, die auch Blessig feststellte. Epileptiforme Anfälle erwähnt Shelden in einem Falle in Verbindung mit fehlenden Abdominalreflexen und beiderseitigem positiven Babinski'schen Reflex.

Ueber Stauungspapille berichten Hofmeister und Meyer, desgleichen Blessig und Marchand.

Differentialdiagnostische Erwägungen.

Die Frage der Differentialdiagnose hat verschiedenes zu berücksichtigen.

Zunächst ist in allen Fällen, in denen im Vordergrunde des Bildes neuralgiforme Schmerzen im Gebiet des Trigeminus stehen, mit Sicherheit eine Erkrankung der Zähne, des Nasenrachenraumes und der Nebenhöhlen als Ursache auszuschließen; insbesondere ist an ein Empyem der Nebenhöhlen zu denken und das Röntgenbild weitestgehend zur Klärung heranzuziehen. Sind die genannten Affektionen ausgeschlossen, so muß sich die weitere Erwägung fernerhin auf eine Malaria erstrecken, deren chronische Form ohne und oder mit nur leicht angedeutetem Fieber oft mit hartnäckigen Neuralgien intermittierenden Charakters einhergehen; hier werden genaue anamnestische Erhebungen und falls nötig, das Blutbild die Frage klären können. Nie ist auch die Untersuchung des Harns auf Zucker zu unterlassen wegen der relativen Häufigkeit von Neuralgien gerade des Trigeminusgebietes bei Diabetes. Des weiteren muß die Frage einer evtl. bestehenden Arthritis urica erwogen werden. Neuralgien, hervorgerufen durch Gifte wie Alkohol, Nikotin, Arsen, Blei und Quecksilber können durch eine genaue Anamnese ausgeschaltet werden.

Weit wichtiger und schwieriger erscheint aber die Abgrenzung des Krankheitsbildes bei Tumoren des Ganglion Gasseri gegen die Fälle der genuinen Trigeminusneuralgie. Doch gibt uns hier die Betrachtung der Symptomatologie einige sehr wertvolle Hinweise an die Hand. Ich habe oben unter Benutzung eines ziemlich reichen Materials von Fällen dargelegt, daß der Charakter der Schmerzen ein verschiedener ist, zum mindesten, wenn sie fortgeschritten sind; bei Tumoren des Ganglion Gasseri ist er in ausgesprochenen Fällen ein beständiger und trotz manchmal

wechselnder Stärke ein den reinen Neuralgien gegenüber gleichmäßiger, während er hier gerade durch sein plötzlich anfallweises Auftreten und sein völliges Verschwinden ausgezeichnet ist. Als differentialdiagnostisch ebenso wichtiges Zeichen für einen Tumor in der Gegend des Ganglion Gasseri ist die in Atrophie der Kaumuskulatur sich zeigende Beteiligung des motorischen Astes des Trigeminus anzusehen; sie findet sich zwar nicht obligat, aber doch so häufig, wie oben dargelegt, daß man ihrem Vorhandensein eifrigst nachgehen muß. Das Gleiche ist über den differentialdiagnostischen Wert der Keratitis neuroparalytica zu sagen. Zwar kommen bei Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, die oft durch Druck die sensibele und motorische Portion des Trigeminus schädigen, auch häufiger Fälle von Kaumuskelatrophie und Keratitis neuroparalytica vor; doch sind sie fast immer gegenüber der Mitbeteiligung des Ganglion Gasseri durch das Fehlen der neuralgiformen Schmerzen ausgezeichnet. Deshalb wird aber gerade eine Verbindung dieser drei wichtigen Symptome — neuralgiforme Schmerzen im Gebiete des Trigeminus, Kaumuskelatrophie und Keratitis neuroparalytica — immer Grund sein müssen, an eine organische Erkrankung des Ganglion Gasseri durch einen Tumor zu denken. Wegen ihres inkonstanten Verhaltens sind Erscheinungen im Trigeminusgebiete wie Schweißbildung, Tränen- und Speichelfluß und das Vorhandensein der Druckpunkte an den Austrittsstellen der Trigeminusäste als differentialdiagnostisch wertlos zu bezeichnen.

II. Pathologie der Tumoren des Ganglion Gasseri.

Sind vielfach die Angaben über die klinischen Erscheinungen schon dürftig, so sind sie es ebenso und noch mehr über die anatomisch-pathologischen Befunde. In einigen Fällen ist lediglich von einem Tumor die Rede ohne jede weitere Bezeichnung, so bei Fischer, Heßlop, Rosenthal u. a.

Bei den anderen Autoren finden wir die verschiedensten Bezeichnungen für die Tumoren des Ganglion Gasseri; es werden diagnosticiert Endotheliom (10 mal), Fibroendotheliom (bei Rand), Sarkom (gallertiges Sarkom bei Blessig, Alveolärsarkom bei Marchand, angiolytisches Sarkom bei Trénel), Gliom (bei Seiler und Shelden), Neurocytom (bei Marchand), Neurogliom (bei Hansch), Neurofibrom (bei Giertz und Hellerström), Ganglioneurom (bei Risel), malignes Lymphom (bei Henneberg) und Karzinom (bei Piet u. a.).

Daraus erhellt, daß die Frage nach der Natur der Tumoren nicht leicht ganz eindeutig beantwortet werden kann.

Am häufigsten findet sich die Angabe eines Endothelioms, nämlich in 10 Fällen; einmal wird ein Fibroendotheliom diagnostiziert. Nun sind aber, wie schon Ribbert in seiner Geschwulstlehre sagt, die Endotheliome, die als Tumoren des Ganglion Gasseri beschrieben werden, in ihrer Bedeutung unsicher. Es ist darum interessant, einmal der Frage dieser Endotheliome nachzugehen. Häufiger finden wir als Begründung für die Diagnose „Endotheliom" die Angabe, der Tumor stamme von den Endothelien der perizellulären Lymphräume der Ganglienzellen im Ganglion Gasseri. Diese Behauptung stellt Giani für den von ihm untersuchten Fall auf, er sieht auch ferner in dem einen Falle Marchand's ein Endotheliom dieser Genese, während Marchand selbst das fragliche Neoplasma als Neurocytom bezeichnete; ebenfalls diagnostiziert Spiller „ein Endotheliom, welches von der Proliferation der Endothelien der perizellulären Räume des Ganglion Gasseri herstammt"; die gleiche Auffassung hat Giani von dem Tumor, den Verger und Grenier de Cardenac beschrieben. Nur im Falle Sachs wird ausdrücklich als Ausgangspunkt des Endothelioms die Dura mater angenommen.

Es erhebt sich nunmehr die Frage, sind die Kapselzellen der Ganglienzellen als Endothelien aufzufassen und folglich die von ihnen ausgehenden Geschwülste Endotheliome oder sind sie anderer Natur und somit auch die fraglichen Neubildungen? Ferner wäre zu untersuchen, ob sich eine Entstehung der Geschwulstzellen aus diesen Kapselzellen nachweisen läßt.

Diesen Fragen geht Marchand in klaren Ausführungen in seinem „Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste des Ganglion Gasseri" nach; er kommt dabei zu Ergebnissen, die geeignet erscheinen, vielen als Endotheliome und anders bezeichneten Tumoren des Ganglion Gasseri eine andere histologische Bedeutung unterzulegen.

Zu der ersten Frage ist zu sagen, daß die Kapselzellen sicherlich nicht Endothelien und die von ihnen eingekleideten Räume keine Lymphräume sind. Die Kapselzellen, auch Hüll- oder Mantelzellen, Amphicyten (Lenhossék), Trophocyten (Holmgreen) genannt, erscheinen epithelartig und sind nach allgemeiner Annahme ektodermaler Herkunft und die genannten Räume zwischen den Kapselzellen und den Ganglienzellen selbst sind nach Schaffner Spalten und Lücken in der Glia, welche

im Leben eine wechselnde Menge von Flüssigkeit aufnehmen können und am Präparat zumeist durch Schrumpfung der Ganglienzellen vergrößert erscheinen. Zur zweiten Frage, zur Frage der Genese der Geschwulstzellen aus den Kapselzellen, ist zu sagen, daß in den meisten der als Endotheliome bezeichneten Fällen nicht klar festzustellen ist, woher die Geschwulstzellen ihren Ausgang nehmen, ob von der Dura oder den Kapselzellen. Für Marchand stand es fest, daß die Geschwulst in seinem Falle nicht in gewucherten Bindegewebszellen der Dura, sondern in den Zellelementen des Ganglion selbst ihren Ausgangspunkt habe; zunächst hielt er die Tumorzellen ihrer Natur nach für identisch mit den die Kapsel der Ganglienzellen auskleidenden Elementen und somit auch mit den Zellen der Schwamm'schen Scheide, später modifizierte er diese Auffassung dahin, daß er die Geschwulst von einem ursprünglichen, noch indifferenten Stadium der Ganglionanlage herleitete; daher legte er ihr die Bezeichnung Neurocytom bei. Borst schließt sich in der allgemeinen Pathologie der Geschwülste dieser Auffassung an. Auch nach L. Pick gehören diese Tumoren fast reinzelligen Aufbaus zu den unausgereiften Neuromen, deren Zellen multipotente embryonale Neurozyten darstellen, die bei divergierender Entwicklung Schwann'sche Scheidenzellen und Kapselzellen, sowie auch Ganglienzellen bilden können.

Des weiteren ist interessant, daß Marchand eine weitgehende Uebereinstimmung im histologischen Bilde seines Falles mit dem anderer Fälle feststellt. Marchand sagt: „Trotz der verschiedensten Benennungen scheint aber der histologische Bau im ganzen recht übereinstimmend gewesen zu sein; denn in den meisten Fällen, wo eine genaue Beschreibung vorliegt, wurde ein Maschenwerk aus Bindegewebsbalken mit eingelagerten rundlichen oder eckigen epithelähnlichen Zellen gefunden (Goodhart, Hansch, Hagelstamm, Spiller). Krogius erwähnt ein azinöses Aussehen. Einen ähnlichen Bau zeigte auch die Geschwulst in unserem Falle."

Diese Uebereinstimmung im histologischen Bilde trifft auch zu für das Endotheliom, das Giani beschreibt, wie auch für die drei Fälle des Ganglion Gasseri-Tumoren., über die Shelden als Endotheliome berichtet. Bei Giani sowohl wie bei Shelden lassen die den Arbeiten beigegebenen mikroskopischen Bilder diese Aehnlichkeit deutlich erkennen. Wie oben erwähnt, setzt sich ja auch Giani ganz eindeutig für die Genese vieler Tumoren des Ganglion Gasseri aus den Kapsel-

zellen des Ganglions ein, deutet sie dann aber falsch als Endotheliome infolge seiner irrigen Anschauung über die Natur der Kapselzellen. Nach diesen Darlegungen erscheint es zum mindesten zweifelhaft, ob nicht auch die Endotheliome Russel's, das Neurofibrom Giertz und Hellerström, das Fibroendotheliom Rand's, das kleinzellige Sarkom Hofmeister und Meyer's, das gallertige Sarkom Blessig's, das Fibrom Orsi's als solche Neurozytome, wie Marchand sie beschreibt, aufzufassen sind; für den Fall Hofmeister und Meyer allerdings läßt Marchand die Frage offen, ob es sich nicht — offenbar wegen des Befundes an Plasmazellen — um einen chronisch entzündlichen Prozeß anstatt einer Geschwulst gehandelt habe. Risel nimmt in seinem Fall von multiplen Ganglioneuromen der beiden Gasser'schen Ganglien und der Hirnnerven die gleiche Pathogenese wie Marchand an und leitet die Geschwulstbildung von einer Entwicklungsstörung aus dem noch indifferenten Stadium der Anlage des Ganglions her, aus der sowohl Ganglien wie Gliazellen und Nervenfasern geliefert werden können, — also ein Neurozytom im Sinne Marchand's; nur scheint es sich in diesem Falle um ausgereiftere Neurome als bei Marchand gehandelt zu haben, da sich auch Glia gebildet hatte.

Diese als Neurome oder Neurozytome aufzufassenden Tumoren des Ganglion Gasseri zeigen, wie Marchand u. a. feststellten, „einen entschieden malignen Charakter in der Art der infiltrativen Wucherung und der weiteren Verbreiterung auf die Umgebung". So finden sich bei Spiller Knötchen in der Dura mater, bei Krogius, Hagelstamm Usuren des Schädelknochens und Wucherung in den Nasenrachenraum, bei Hansch und Marchand wie auch bei Giani fortschreitende Infiltration der Nervenäste des Trigeminus, bei Verger und Grenier de Cardenac eine metastatische Geschwulst hinter dem M. sternocleidomastoideus; ferner zeigen sich Bildung von Drüsenmetastasen bei Hansch und Spiller, ebenfalls in einem Falle bei Shelden, in dem der Autor auf Grund des postoperativen klinischen Bildes eine weitere Wucherung in die mittlere und hintere Schädelgrube als sicher annimmt. Risel beschreibt neben der eigentlichen Geschwulst des Ganglion Gasseri histologisch entsprechende kleinkirschgroße Knoten in anderen Hirnnerven.

Einer weiteren kurzen Betrachtung bedürfen fernerhin die pathologisch-anatomisch anders bewerteten Geschwülste.

Von besonderer Eigenart und nicht eindeutig in pathologisch-anatomischer Hinsicht ist der von Henneberg berichtete Fall; nicht nur dadurch, daß beide Gasser'schen Ganglien im Sinne einer Geschwulst vergrößert waren, sondern vor allem auch durch den mikroskopischen Befund. Dieser zeigte — wie oben bereits erwähnt — deutliche lymphozytäre Infiltration beider Gasserschen Ganglien. Die gleichzeitig bei der Sektion 3 cm vor Valvula Bauhini gefundene zirkuläre Darmgeschwulst erwies sich ebenfalls als Lymphzelleninfiltration der Submukosa und Muskularis mucosae. Henneberg bezeichnet die Neoplasmen als Lymphome und wirft die Frage auf, ob diese sich im Falle des Weiterlebens im Sinne einer Pseudoleukämie oder eines Lymphosarkoms weiter entwickelt hätten; das letztere hält er für wahrscheinlich.

Ueber Sarkome des Ganglion Gasseri ist ebenfalls verschiedentlich berichtet worden. Marchand selbst untersuchte einen solchen Fall, in dem es sich um ein metastatisches, teilweise pigmentiertes Alveolärsarkom handelte; es war von einem Naevus des Vorderarmes ausgegangen. „Die Schädelbasis war von Geschwulstmasse durchsetzt, das rechte Ganglion Gasseri vollständig durch dieselbe ersetzt, Ganglienzellen waren nicht sichtbar." Krépuska nennt seinen Tumor „Primärsarkom"; eine sarkomatöse Geschwulst, die einen Druck auf die r. Seite des Pons auslöste, gibt Harries an; ein „angiolytisches Sarkom" der Scheide des Ganglion Gasseri ist von Trénel und Prince angegeben.

Eine sekundäre Gliominfiltration beschreibt Seiler bei einer Erkrankung beider Ganglien; diese ging aus von einem etwa pflaumengroßen Tumor in der oberen Hälfte des Pons und im r. Hirnschenkel. Seiler selbst hielt zwar die Geschwulst für ein Sarkom, während Marchand nach den ausführlichen Darlegungen Seilers diese für ein unzweifelhaftes Gliom ansieht. Ein weiteres sekundäres Gliom vom Gehirn ausgehend und auf das Ganglion übergreifend erwähnt Shelden.

Zu den sekundären Geschwülsten des Ganglion Gasseri zählen auch die Fälle, in denen das Ganglion metastatisch von Karzinomen befallen wurde. Davon berichtet Peet zwei Fälle; die krebsige Infiltration war in beiden auf dem Wege des II. Trigeminusastes zu dem Ganglion Gasseri gelangt, das eine Mal von den Ethmoidalzellen, das andere Mal von der Oberkieferhöhle ausgehend. Saxer teilt einen Fall von sekundärem Karzinom mit, das in einem Magenkarzinom seinen Ausgangspunkt

hatte; Marchand, der diesen Fall kannte, weist darauf hin, daß die Unterscheidung der Krebszellen von den Kapselzellen zuweilen nicht leicht gewesen sei, daß aber von einer regelmäßigen Einschließung der Ganglienzellen in die wuchernden Zellen, wie es bei seinem Neurozytom der Fall war, keine Rede gewesen sei. Sternberg beschrieb einen Fall, wo das Ganglion Gasseri von einem Karzinom der Schädelbasis eingenommen war; der Ausgangspunkt ist nicht angegeben. Als Metastase eines Brustkrebses betrachteten Willbrand und Sänger einen Fall, in dem der ganze Trigeminus von der Wurzel bis zum Beginn der Zweige, also auch das Ganglion Gasseri, von einer Geschwulstmasse eingenommen war, die zugleich das Felsenbein ergriffen und erweicht hatte. Zweifelhaft erscheint in pathologisch-anatomischer Beziehung der Fall Fengers; es wird hier nicht klar, ob es sich nicht um ein metastatisches Karzinom des Ganglion gehandelt hat; 8 Jahre vor der Sektion war die Patientin an einem Brustkrebs operiert worden.

Unklar in seiner Deutung bleibt auch der Fall Günsburgs. Es ist aus der Schilderung nicht klar ersichtlich, um welche Art von Neubildung es sich handelt.

Auf den malignen histologischen Charakter bei den Fällen von sekundärem Gliom und Karzinom des Ganglion Gasseri hinzuweisen, erübrigt sich. Zweifellos war ebenfalls das Sarkom des Ganglion Gasseri, das Marchand als Metastase eines Naevus erkannte, äußerst maligner Natur.

Der Vollständigkeit halber seien auch noch die beiden Fälle erwähnt, in denen sich im Ganglion Gasseri ein Gummi gebildet hatte (Huguenin und Westhoff); als entzündliche Produkte gehören diese beiden Fälle nicht streng in den Rahmen der Abhandlung.

Der Erwähnung wert scheint auch noch die Tatsache, daß Giani in seinem Falle neben den neoplastischen Veränderungen auch noch solche tuberkulöser Natur im Ganglion Gasseri entdeckt haben will, und zwar auf Grund des Vorhandenseins einiger Riesenzellen und kleiner Nekroseherde; doch scheint die tuberkulöse Natur dieses Befundes keineswegs sicher.

III. Therapie der Tumoren des Ganglion Gasseri.

Die Frage der Therapie bei Fällen von Tumoren des Ganglion Gasseri ist nach der vorliegenden Literatur nicht ganz ohne Schwierigkeit zu beantworten. Denn in den angeführten 50 Fällen

ist keineswegs immer über die Therapie berichtet worden. Ein großer Teil ist ja zweifellos erst durch die Sektion diagnostiziert worden.

Operativ behandelt wurden 18 Fälle, und zwar die folgenden: Krogius; Dercum, Keen und Spiller; Hofmeister und Meyer; Giani; Sachs; Rand; Cushing (4 Fälle); Shelden (4 Fälle); Peet (2 Fälle); Russel (2 Fälle). Dabei beschränken sich oft die Angaben der Autoren auf die Feststellung der Operation, ohne grundsätzlich Stellung zu nehmen zur Frage der Indikation, Möglichkeit der Radikaloperation und der endgültigen Heilung oder Besserung. Zweifellos war in allen den Fällen, die der Operation zugeführt wurden, der Gedanke maßgebend, den Tumor, wenn möglich, radikal zu entfernen.

Cushing operierte, wie berichtet, 4 Fälle von Ganglion Gasseri-Tumoren, weiter auch eine Reihe anderer Fälle von Geschwülsten im Kleinhirnbrückenwinkel, in der fossa pterygoidea und des Schläfenbeins, die alle durch schwere neuralgiforme Schmerzen im Trigeminus ausgezeichnet waren; dabei kommt er zu dem Ergebnis, daß, wenn auch manchmal die Radikaloperation ausgeschlossen sei, jedoch die Entfernung der Trigeminuswurzel immer die Beschwerden mildere. Der Fall, den Krogius einer Radikaloperation unterzog, endete am 6. Tage nach dieser letal infolge Gehirnvorfalls mit nachfolgender purulenter Meningitis. Dercum, Keen und Spiller mußten zweimal ihren Fall einer Operation unterwerfen, nachdem schon vorher der Nervus supraorbitalis erfolglos reseciert worden war; der zweite operative Eingriff wurde vorgenommen, um zurückgebliebene Reste des Tumors möglichst radikal zu entfernen, da der erste Eingriff keine wesentliche Besserung der Beschwerden gebracht hatte. Der Erfolg des letzten Eingriffes war sehr unbefriedigend, da die Beschwerden weiter zunahmen; über das endgültige Schicksal verlautet nichts. Bei Hofmeister und Meyer bleiben nach radikaler Operation des Tumors ungefähr 2 Monate lang die neuralgiformen Schmerzen aus, treten aber dann wieder sehr heftig auf bis zu dem nach einigen Monaten erfolgten Tode. Der Patient Giani's erlag bald nach der Radikaloperation einem Kollaps infolge postoperativer Blutung. Die Erfolge der 4 Operationen, über die Shelden berichtet, waren auch nicht sehr günstig. In 2 Fällen ließen nach der Operation die Beschwerden für kurze Zeit nach, traten dann aber wieder auf und dauerten fort bis zum Tode, der im Laufe von ½ bezw. 1½ Jahren erfolgte; der dritte Patient war nach

Radikaloperation 1 Jahr hindurch beschwerdefrei, dann kehrten die Neuralgien zurück; das endgültige Schicksal dieses Kranken ist nicht bekannt. Der 4. Fall Shelden's, in dem es sich um ein Gliom handelte, wurde 4 Jahre nach Entfernung des Tumors noch beschwerdefrei angetroffen. Ein sehr gutes Resultat erzielte Sachs. Die operative Entfernung seines Tumors befreite den Patienten von seinen Neuralgien und bewirkte völlige Anästhesie im Gebiete des I. und II. Trigeminusastes; eine postoperative Augenmuskellähmung und Facialisparese gingen langsam und völlig zurück. Ein vollkommener Erfolg bei nur partieller Entfernung des Tumors war Rand beschieden; es gingen die peripheren Störungen alle und gänzlich zurück. Das beste Operationsergebnis hatte Russel, der seine beiden Kranken durch den Eingriff von ihren Beschwerden völlig befreite.

Demnach sind als Gesamtergebnis der Operativbehandlung der Ganglion Gasseri-Tumoren durch Extirpation 5 zufriedenstellende Erfolge zu verzeichnen (Sachs, Rand, Shelden in 1 Falle, Russel 2 Fälle). Viermal handelte es sich nach Angabe der Autoren um sog. „Endotheliome", einmal um ein Gliom.

Des weiteren wurde viermal nach Operation ein Pallitiverfolg erzielt (Dercum, Keen und Spiller, Shelden 3 Fälle). Es waren nur mehr oder weniger kurzfristige Besserungen.

In 2 Fällen erlagen die Patienten bald den Folgen der Operation.

Ueber den Erfolg der übrigen 7 vorgenommenen Entfernungen der Tumoren des Ganglion Gasseri sind keine bestimmten Angaben gemacht.

Der Mißerfolg in den 4 nur zeitweilig gebesserten Fällen ist mit Wahrscheinlichkeit auf das Weiterwuchern zurückgebliebener Geschwulstpartikel zurückzuführen. In diesen Fällen ist ja zweifellos die Verbindung zwischen dem peripheren Bezirk und der Hirnrinde durch die Entfernung des Ganglions und der Geschwulst aufgehoben, und es stände zu erwarten, daß Schmerzen im Gebiete des Trigeminus nun nicht mehr aufträten, wie ja auch bei der reinen Trigeminusneuralgie häufig schon die Durchschneidung der hinteren Wurzeln mit Erfolg durchgeführt wurde. Es müssen also in den genannten Fällen, wenn man nicht annehmen will, daß noch Reste des tumorhaltigen Ganglions zurückgeblieben sind, auf dem Wege der noch intakten zentralen Bahnen des Trigeminus von den weiter wuchernden Geschwulstzellen Reize in die Kerne des Trigeminus gelangen. Damit wäre das Wiederauftreten von schweren und schwersten neuralgiformen

Schmerzen nach der Ganglion- und Geschwulstextirpation erklärt. Zugleich findet sich darin eine Erklärung für die Tatsache, daß bei Fällen, in denen nicht durch die Operation, sondern durch das destruktive Wachstum schon vor dieser die Verbindungswege zwischen Peripherie und Zentrum zerstört waren, trotz der im Gebiete des Trigeminus herrschenden Hypästhesie bezw. Anästhesie noch heftigste neuralgiforme Schmerzen vorhanden waren. (Willbrand und Sänger; Goodhart; Hagelstamm; Krogius; Peet; Giani u. a.)

Die Durchsicht der Literatur erweist, daß die symptomatische Therapie bei Tumoren des Ganglion Gasseri nur in wenigen Fällen angewandt wurde und immer von sehr geringem Erfolge begleitet war. Verger und Grenier de Cardennac versuchten die neuralgiformen Schmerzen zu bekämpfen durch Stovain-Injektionen zu 1 % in die Trigeminusäste mit 3wöchentlichen Zwischenräumen. Die Resektion des Nervus supraorbitalis nahmen Dercum, Keen und Spiller vor. Goodhart extirpierte den ganzen Bulbus wegen unerträglicher Schmerzen. All diese Versuche der symptomatischen Bekämpfung der Beschwerden waren erfolglos.

Auf Grund der obigen Betrachtung über die Therapie ist folgendes zu sagen: Wenn die vorhandenen Symptome einen Tumor des Ganglion Gasseri sicher oder wahrscheinlich machen und die Beschwerden von solcher Intensität sind, daß sie die Gefahr des nicht ganz einfachen Eingriffes paralysieren, so wird man sich zu diesem entschließen müssen, zumal sich gezeigt hat, daß ein sehr großer Teil dieser Tumoren sowohl ihrer histologischen Natur nach (infiltrierendes, destruktives Wachstum) wie auch der Eigenart der Lokalisation nach (Gefahr der Kompression des Pons und des Hirnstammes) als durchaus bösartig aufzufassen sind. Aus diesem letzteren Grunde auch ist, wenn schon einmal die Frage des chirurgischen Eingriffes bejaht ist, auf möglichst radikale Entfernung der gesamten Geschwulst mitsamt dem Ganglion Wert zu legen. Die Möglichkeit einer länger dauernden Heilung erscheint dann nicht ganz ausgeschlossen; zum mindesten ist es aber wahrscheinlich, daß die infolge der maßlosen neuralgiformen Schmerzen schwer leidenden Kranken wenigstens für einige Monate nicht unwesentliche Linderung erhalten, ein Erfolg, der wegen seiner Kürze allerdings nur dann als solcher zu werten ist, wenn man die wirklich entsetzlichen, anhaltenden Leiden der von diesen Tumoren Befallenen mit in Rechnung setzt.

Literatur.

1. Beule, de: 15 Fälle von Durchtrennung des Trigeminus hinter dem Ganglion Gasseri bei Gesichtsneuralgie. Zentralorgan für die ges. Chirurgie etc. 1921. Bd. 10, S. 332.

2. Borst: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste. Leipzig. 1924.

3. Cushing, Harvey: Die großen Trigeminusneuralgien und ihre chirurgische Behandlung nach den Erfahrungen bei 332 Ganglionexstirpationen. Centralorgan f. d. ges. Chirurgie, 1921, Bd. 10, Seite 329.

4. Giani, Raffaelo: Ueber einen Fall von Endotheliom des Ganglion Gasseri. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 1909, Bd. 19, Seite 457.

5. Giertz, Emil und Sven Hellerström: Geschwulst des Ganglion Gasseri. Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie etc. 1926, Bd. 34, Seite 766.

6. Hansch, Fritz: Neurogliom des Ganglion Gasseri. Münch. med. Wochenschr. 1886, S. 703—723.

7. Henneberg, R.: Doppelseitige Trigeminusneuralgie infolge von Lymphom beider Gasserschen Ganglien. Klinische Wochenschrift. Jahrg. 1, No. 50, Seite 2479—2480. (1922).

8. Kaufmann: Spezielle pathologische Anatomie. Berlin. 1922.

9. Marchand: Beitrag zur Kenntnis der Geschwülste des Ganglion Gasseri. Festschrift für Rindfleisch. 1907.

10. Peet, Max Minor: Geschwülste des Ganglion Gasseri mit Bericht über 2 Fälle von extrakraniellem Karzinom, welche auf das Ganglion durch Vermittlung des zweiten Astes übergegriffen. Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie etc. Bd. 38, Seite 496.

11. Rand, Carl Wheeler: Tumor des linken Ganglion Gasseri. Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie etc. 1925. Bd. 31, Seite 864.

12. Ribbert: Geschwulstlehre. Bonn. 1914.

13. Risel: Ueber multiple Ganglioneurome der Gasserschen Ganglien und der Hirnnerven. Verhandlungen der pathologischen Gesellschaft. 1909. Bd. 13, Seite 341.

14. Russel, Ethel C.: Zwei primäre Tumoren des Ganglion Gasseri. Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie etc. 1925. Bd. 31, Seite 864.

15. Sachs, B. und A. A. Berg: Operative Heilung einer Geschwulst des Ganglion Gasseri. Berliner klinische Wochenschrift. 50. Jg. 1913. No. 30, Seite 1395.

16. Shelden, Walter D.: Geschwülste des Ganglion Gasseri. Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie etc. 1922. Bd. 15. Journ. of the Americ. med. Assoc. Bd. 77, No. 9.

17. Schaffer: Lehrbuch der Histologie und Histogenese. II. Aufl. Engelmann. Leipzig, 1922.

Lebenslauf.

Ich, Friedrich Werkle, wurde geboren am 8. August 1901 zu Castrop, jetzt Castrop-Rauxel, als Sohn des Kaufmanns Friedrich Werkle und seiner Frau Mathilde geb. Kuhlmann.

Vom Jahre 1907 bis zum Jahre 1914 besuchte ich die Volksschule meiner Vaterstadt. Darauf trat ich in das Gymnasium St. Ludwig bei Dalheim-Rödgen (Rhld.) über. 1921 erlangte ich am Marien-Gymnasium zu Werl das Zeugnis der Reife.

Mein medizinisches Studium begann ich mit dem Sommer-Semester 1922 an der Universität Münster, wo ich im Juli 1924 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Studiensemester verbrachte ich an den Universitäten München und Münster. Das medizinische Staatsexamen bestand ich zu Münster mit dem 31. Mai 1927.

Von dieser Zeit bis zum 20. September 1927 war ich als Praktikant an der chirurgischen Universitätsklinik zu Münster tätig. Seit dem 20. September 1927 befinde ich mich in gleicher Eigenschaft im St. Marien-Hospital zu Herne an der Abteilung für innere Medizin. Am 1. Juni 1928 erhielt ich die Approbation als Arzt.

Friedrich Werkle.